Lane Medical Library

Die Verletzungen der Gallenblase

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

Von

Wilhelm Centurier
aus Stargard in Pommern

Tag der Promotion: 30. Juni 1919

F. Hendess, G. m. b. H., Stargard i. Pom.

1919

238

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. **His**
Referenten: Prof. Dr. **Köhler**
Prof. Dr. **Hildebrand**

Meiner Mutter in Dankbarkeit zugeeignet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/dieverletzungend0000wilh

Isolierte Verletzungen der Gallenblase gehören zu den grossen Seltenheiten in der Bauchchirurgie. Nach Thöle sind bis 1912 nur 17 operierte Fälle offener Verletzungen der Gallenblase mit 13 Heilungen und 4 Todesfällen beobachtet. Wiewiorowski, Vigyázó berichten über je einen Fall, Wiedemann über 2 Fälle von offenen Gallenblasenverletzungen. Es sind somit 21 offene Gallenblasenverletzungen in der Literatur beschrieben.

Lewerenz berichtet über 63 Fälle von subkutaner Ruptur der Gallenwege, darunter war 24 mal die Gallenblase betroffen, Williams, Abel, Vandenbossche, v. Beek und Walsham berichten über je einen Fall von subkutaner Gallenblasenruptur, ebenso Erasmus und Spillmann; sodass im ganzen 31 Fälle subkutaner Gallenblasenruptur bekannt sind.

Auffallend selten war die Gallenblase in den Fällen, die wegen Leberruptur operiert wurden, mitverletzt. In den 260 Fällen, die Thöle gesammelt hat, war nur 2 mal die Gallenblase mitverletzt.

Die Seltenheit der Verletzungen der Gallenblase kann bei ihrer versteckten und geschützten Lage und vor allem bei der geringen Grösse des Organs nicht wundernehmen. Bei der Verletzung der Gallenblase spielen disponierende Momente eine grosse Rolle; eine prall gefüllte Gallenblase, bei welcher der Cystikus noch durch einen Stein etwa verschlossen ist, wird bei einer Kontusion auf die rechte Bauchseite eher platzen, als eine normal gefüllte, die ihren Inhalt in den Ductus cysticus entleeren kann. Auch eine Gallenblase, deren Wandung

durch Steinbildung oder andere Erkrankungen, wie z. B. ulceröser Natur etwa bei Typhus erkrankt ist, wird bei einer Kontusion leichter zur Ruptur neigen, als eine gesunde Gallenblase. Ausser diesen pathologischen Veränderungen können aber physiologische Momente, die eine Vergrösserung der Gallenblase bedingen, wie z. B. bei leerem Magen, bei Verletzungen der Gallenblase eine Rolle spielen.

Solche Gewalteinwirkungen, die zur Verletzung der Gallenblase führen können, sind ausser Schuss-, Stich- und Schnittverletzungen, Hufschlag, Stoss, Quetschungen, Verschüttung und andere Gewalteinwirkungen.

Mc. Laren berichtet von einem Fall, wo ein 50jähriger Mann, der Träger eines künstlichen Armes, so gefallen war, dass dieser Arm direkt auf die vergrösserte Gallenblase drückte und ihre Zerreissung verursachte.

Sogenannte Spontanrupturen durch indirekte Gewalteinwirkung, gewaltsame Anspannung der Bauchpresse beim Stuhl usw., kommen nach Thöle nur an entzündeten Gallenblasen vor, also besonders bei Cholelithiasis, aber auch bei Cholecystitis ohne Gallensteine (Krauze), Typhusgeschwüren.

Siegel berichtet über einen Fall, der durch seine Aetiologie merkwürdig ist: Fall auf die Radlenkstange, Blutung in die Gallenblase hinein, Verlegung des Ductus cysticus, aufsteigende Infektion vom Darm her, Cholecystitis, Ulkus, Sekundärperforation.

Es braucht also nicht gleich nach dem Trauma, wie es wohl im allgemeinen der Fall sein wird, eine Perforation einzutreten, sondern diese kann auch wohl sekundär zustande kommen. Ja, es braucht sogar überhaupt nicht zu einer Perforation zu kommen, sondern es kann infolge der Kontusion der Gallenblase eine haemorrhagisch-nekrotisierende Entzündung entstehen, die das Leben ernstlich bedroht, ja sogar zum Exitus führen kann, wie Smith und Moullin aus dem Londoner Hospital über einen solchen Fall berichten:

Ein 53jähriger Mann fiel durch Ausgleiten auf der Strasse der Länge nach auf die rechte Seite. Trotz einiger Schmerzen in der rechten Seite des Leibes arbeitete er noch 5 Tage lang. Am 7. Tage hatte er 2 mal melaena-artigen Stuhl und dann Erbrechen. Im Laufe der nun folgenden Tage trat eine allen Mitteln trotzende Stuhlverstopfung auf, die schliesslich zu den bedrohlichsten Ileus-Erscheinungen führte und am 10. Tage eine Laparatomie indiziert erscheinen liess. Diese wurde in der Mittellinie ausgeführt und ergab absolut nichts. Eine Enterostomie im untersten Ileum führte zwar etwas melaena-artigen Stuhl zutage, doch der Tod trat nach 36 Stunden nach der Operation ein Die Sektion ergab einzig und allein eine offenbar mit dem Trauma zusammenhängende akute, haemorrhagisch-nekrotisierende Entzündung der Gallenblase, in deren Innern sich eine mässige Menge veränderten Blutes fand. Von Steinen oder Geschwulstbildung war keine Spur vorhanden. In der Bauchwand über der Gallenblase fanden sich keine Kontusionserscheinungen.

Hier handelt es sich also um einen Fall, bei dem es nicht zu einer Perforation der Gallenblase, sondern nur zu einer schweren Schädigung der Blasenwandung kam, die nach Meinung der Verfasser infolge nervöser Einflüsse sehr bedrohliche Ileus-Erscheinungen hervorrief und schliesslich mit dem Tod endete.

Im Allgemeinen führen aber die Traumen der Gallenblase wohl immer zu einer Perforation, durch die sich dann Galle in die Bauchhöhle ergiesst, die sich sogar in beträchtlicher Menge in der Bauchhöhle ansammeln kann.

So berichtet Vandenbossche über einen Fall, bei dem es infolge Quetschung der rechten Bauchseite durch einen einstürzenden Brunnenrahmen zu Zerreissungen der Gallenblase kam, die wohl nach 17 Tagen bedrohliche peritonitische Erscheinungen bedingte und die Laparatomie notwendig machte. Die Operation ergab einen ausgedehnten Austritt von Galle

in die Bauchhöhle, in der durch Netz-, Dickdarm- und Dünn darmverklebungen eine Absackung der Galle zustande gekommen war, die ursprüngliche Perforationsstelle war bereits vernarbt. Durch Tamponade wurde Heilung erzielt, obwohl noch eine doppelseitige Parotitis als Komplikation auftrat. Klinisch fehlten alle Besonderheiten, die auf einen Gallenblasenriss hinwiesen.

Wiedemann beschreibt einen Fall, bei dem ein 40jähriger Mann durch eine Stichverletzung im Epigastrium in trunkenem Zustande eine Verletzung der Gallenblase erhalten hat. Dieser Mann hat um 6 Uhr während eines Streites mit einer dreizinkigen Gabel einen Stich in den Leib erhalten. Der Befund bei der Aufnahme war folgender: 2 Querfinger breit unter dem rechten Rippenbogen in der Brustwarzenlinie befinden sich 3 kleine blutende Stichwunden. Patient betrunken, jedoch zurechnungsfähig. Puls beschleunigt, 100 Schläge in der Minute, von guter Füllung. Beim Palpieren leichte Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes. Muskelspannung vorhanden. Um 8 Uhr verweigert Patient die Operation. Um 10 Uhr stellen sich sehr starke Schmerzen im Leibe ein; Muskelspannung sehr deutlich ausgesprochen. Kein Erbrechen. Patient gibt Einverständnis zur Operation: Laparatomie unter Chloroformnarkose. Hautschnitt etwa 15 cm lang, vom Rippenbogen durch die Stichwunden gerade herunter, den Muskelus rectus im Verlaufe seiner Fasern spaltend. In der Bauchhöhle Galle und Blut. Am äussersten, die sehr stark gefüllte Gallenblase deckenden Leberrand sind 3 kleine Stichwunden zu sehen. Der Leberrand wurde nun teils scharf, teils stumpf soweit nach oben von der Gallenblase abpräpariert, bis die 3 Stichwunden wieder zu sehen waren. Nun wurde der auf diese Weise entstandene seröse Defekt auf der Gallenblase mit den Stichwunden durch 6—8 Lembertsche Nähte geschlossen und die andere Seite der Gallenblase besichtigt. Auf ihr wurde eine Stichwunde gefunden, die mit einer Naht

vernäht wurde. Darauf wurde ein Stück Netz reseriert und mit ihm der verletzte Leberrand und die Gallenblase bedeckt. Nach Fixation des Netzes an die Leber und die Blase Austrocknung der Bauchhöhle und schichtweise Verschluss derselben. 3 Tampons werden znm Absaugen der eventuell zurückgebliebenen Galle in den unteren Wundwinkel eingeführt: aseptischer Trockenverband. Nach einem Monat verlässt Patient geheilt das Krankenhaus.

Thöle berichtet über einen ganz ähnlichen Fall, bei dem sich eine ungeheuer grosse Menge galliger Flüssigkeit in der Bauchhöhle befand:

2 Messerstiche in die rechte Unterbauchgegend von unten nach oben; Aufnahme erst am 3. Tage nach der Verletzung Temperatur: 38,3°, Puls: 124 Schläge in der Minute. Blässe und Cyanose. Starker Meteorismus, Zwerchfellhochstand, starke Bauchdeckenspannung. Druckschmerzhaftigkeit besonders rechts, Dämpfung in den Flanken und über der Symphyse. Sofort nach Aufnahme Pararektalschnitt und Querschnitt durch den Rektus. 6 Liter gallige Flüssigkeit, 1 cm lange Stichwunde am Gallenblasen-Fundus genäht, Darm mässig injiciert, nicht verklebt. Kochsalzspülung, Tampon um die Gallenblase, Etagennaht, Tod nach 5 Tagen an Herzschwäche, nachdem der Leib auf Glycerinklistier und Stuhlentleerung weichgeworden war. Keine Sektion.

Wiewiorowski berichtet über einen 15jährigen Jungen, der sich aus Unvorsichtigkeit mit einem Revolver dicht unterhalb des rechten Rippenbogens einen Schuss beibrachte. Die Laparatomie wurde 7 Stunden nach der Verletzung ausgeführt. In der Bauchhöhle fand sich reichlich Galle, auf der Leberoberfläche 3 cm vom vorderen Rande in der Brustwarzenlinie ein 1 Pfg.-Stück grosser Einschuss; auf der Unterseite der Gallenblase ein entsprechend grosser Ausschuss; Schluss der Löcher durch Knopfnähte. Lateral vom

Duodenum kleines Haematom; Darm intakt. Drainage, Schluss der Bauchhöhle. Verlauf glatt; nach 12 Tagen geheilt entlassen. Das Geschoss wurde nicht gefunden.

Eine genaue Diagnose auf Verletzung der Gallenblase ist in den meisten Fällen wohl ganz ausgeschlossen; schon sehr schwer wird zu unterscheiden sein, ob eine Verletzung der extrahepatischen Gallengänge oder eine solche der Leber vorliegt, ja es wird wohl in der grössten Zahl der Fälle diese Entscheidung, wenn überhaupt, erst einige Tage nach der Verletzung möglich sein. So wurde häufig die Diagnose Leberruptur gestellt; Krause laparatomierte unter der Diagnose Volvulus der Flexura sigmoidea, Mc Laren bei Perforation eines typhösen Gallenblasengeschwürs wegen Verdachts auf Darmperforation.

Die Symptome, die eine Verletzung der Gallenblase ohne grobe Verletzung der Nachbarorgane auslöst, stehen in erster Linie in direktem Zusammenhang mit dem Austritt von Galle in die freie Bauchhöhle, auf den der Organismus mit Kollaps, Erbrechen, Aufstossen, Schmerzen im rechten Hypochondrium, die nach dem Rücken und der rechten Schulter ausstrahlen, Muskelspannung und Pulsbeschleunigung reagiert.

Bei dem Fall, den Vigyázó beschreibt, Schussverletzung der Gallenblase, war keine Pulsbeschleunigung, sondern eine ausgesprochene Bradykardie vorhanden; bei der Einlieferung hatte der Patient 84 Pulsschläge in der Minute, der Puls war kräftig, 9 Stunden nach der Verletzung dagegen nur 56—60 Schläge, dabei ist der Puls voll und kräftig. Bei Leberverletzungen findet man manchmal eine Bradykardie, da durch die Leberverletzung die Galle direkt in die Blutbahn gelangt. In diesem Falle war aber die Leberverletzung von ganz untergeordneter Bedeutung, die Galle floss dagegen von der Gallenblasenwunde aus direkt in die Peritonealhöhle, von wo aus die Resorption erfolgte. Die Bradykardie nahm in den Stunden nach der Verletzung ständig zu. Diese war nun so

zu erklären, dass das Peritoneum eine gewisse Zeit zur Gallensäure-Resorption braucht, bis die Gallensäuren in genügender Konzentration im Blute kreisen, um Bradykardie zu erzeugen.

Doch wird wohl sehr selten Bradykardie bei Verletzungen der Gallenblase gefunden werden, da die Patienten meistens schon vorher operiert werden, ehe diese aufgetreten ist und das Peritoneum nicht genügend Zeit zur Gallensäure-Resorption hat, andererseits die Peritonealerscheinungen, die bei der Verletzung auftreten, der Bradykardie entgegenwirken.

Diese oben beschriebenen Symptome können aber bei jeder Verletzung der Leber und auch bei mancher anderen Bauchverletzung auftreten. Eine Diagnose auf Verletzung der Gallenwege ist erst nach Tagen möglich, wenn der Effekt des Gallenergusses in den Bauch zur Geltung kommt. Der Leib wird infolge der Gallenansammlung stark anschwellen, ohne dass irgendwelche peritonitischen Erscheinungen aufzutreten brauchen, es kann zu einem Hochstand des Zwerchfells kommen, es findet sich abnorme Dämpfung in den Flanken; die Stühle werden durch das Fehlen von Galle im Darm, was nicht immer unbedingt einzutreten braucht, acholisch. Gallenfarbstoff, den man mittels der Gmelinschen-Reaktion nachweist, wird durch den Urin ausgeschieden werden können, ja es kann sogar eventuell Ikterus auftreten; später tritt dann eine Abmagerung auf, die K e h r auf den grossen Flüssigkeitsverlust zurückführt. H i l d e b r a n d erklärt die Abmagerung aus dem Galleverlust, besonders aber aus der Resorption der gallensauren Salze.

Wie verhält sich nun das Peritoneum zur Ansammlung von Galle?

E h r h a r d t hat durch seine Tierexperimente gezeigt, dass bei Einfluss von steriler Galle in den Bauch keine Peritonitis entsteht; die Galle wird resorbiert; es kommt zur Cholaemie, wenn viel Galle in den Bauch floss. Wenn die

Galle leicht infiziert war, so entsteht eine sero-fibrinöse, plastische Peritonitis, die chemisch plastische Peritonitis Cohnheims leugnet Ehrhardt, er erklärt die plastische Peritonitis für eine bakteriitische. Wenn die Galle schwer infiziert war, entsteht eine eitrige Peritonitis.

Hildebrand berichtet über einen Fall, wo bei Verletzung des Duktus hepaticus trotz steriler Galle eine fibrinöse Peritonitis bestand, die er als Aetzwirkung der Galle erklärt.

Wenn sich nun, wie meist, eine fibrinös-plastische Peritonitis ausbildet, durch welche die Galleresorption verzögert oder ganz verhindert wird, so können alle schweren Krankheitserscheinungen fehlen. Der Verletzte kann sogar noch 8 bis 14 Tage umhergehen, ehe er sich wegen zunehmender Auftreibung oder Schwere des Leibes zu Bett legt, wie der Fall von Hildebrand zeigt.

Bei der Verletzung der Gallenblase kann Ikterus vorhanden sein ohne Acholie der Stühle, dies ist möglich, da ein Teil der Galle frei in den Bauch fliesst, ein Teil aber auch in den Darm gelangt. Ikterus und dauernde Acholie der Stühle spricht mehr für eine Verletzung des Choledochus oder Hepaticus.

In seltenen Fällen fehlen auch in späteren Tagen Ikterus und Acholie der Stühle, sodass der freie Erguss in den Bauch das einzigste Symptom ist. Dann ist die Diagnose ohne Punktion kaum möglich. Erguss von Blut oder Magendarminhalt lässt sich zwar unter Berücksichtigung der seit dem Trauma verflossenen Zeit, beim Fehlen von Anaemie oder Peritonitis leicht ausschliessen.

Entsteht bei Ansammlung von Galle in der Bauchhöhle keine fibrinöse Peritonitis, so gehen die Verletzten in wenig Tagen, wenn nicht rechtzeitig für Abfluss von Galle gesorgt wird, an Cholaemie zugrunde unter schwerem Ikterus, Benommenheit und Krämpfen.

War die Galle schwer infiziert, so ist eitrige Peritonitis die Folge, vor allem nach Spontanrupturen einer entzündeten Gallenblase mit oder ohne Steine, nach Perforation eines Typhusgeschwürs. Die Perforationsperitonitis kann gleich als diffuse einsetzen, oder es kommt zum pericholecystitischen Abscess. Den blanden Verlauf mancher Fälle führt Ehrhardt auf die antitoxische, virulenzabschwächende Wirkung der Galle zurück.

Auch nach Perforation einer nicht entzündeten Gallenblase kann eitrige Peritonites durch Einwanderung von Bakterien vom Darm aus entstehen, ascendierende Infektion ist durch Verminderung des regelrechten Galleabflusses erleichtert.

Einen eigenartigen Fall berichtet Erasmus: Ein 6jähriger sonst gesunder Knabe fiel von einem Stuhl auf die Kante einer Fussbank und verletzte sich die rechte Bauchhälfte, Erbrechen und Kollaps Wird nach 6 Stunden ins Krankenhaus gebracht. Sehr frequenter kleiner Puls, stark anaemisches Aussehen. Druckschmerz in der Gallenblasengegend. Leib nicht gespannt, ganz weich. Dämpfung in beiden Flanken, die sich bei Seitenlage deutlich ändert. Sofortiger Bauchschnitt. Die Bauchhöhle enthält sehr viel flüssiges und geronnenes Blut, keine Galle in bemerkenswerter Menge. Die Gallenblase ist am Fundus quer durchgerissen, aus den Rändern lebhafte parenchymatöse Blutung. Gallenblase wird mit einigen Seidenähten im oberen Wundwinkel fixiert, die Bauchhöhle von Blut gereinigt. Vollkommener Schluss der Bauchwunde. Glatter Verlauf und Heilung.

Dieser Fall ist deshalb bemerkenswert, weil er durch innere Blutung das Leben bedrohte. Bei allen anderen Fällen, wo es sich auch nur um eine Ruptur der Gallenblase handelte, fand sich in der Bauchhöhle Blut nur in ganz geringer Menge, dagegen aber Galle, in einigen Fällen hat man sogar mehrere Liter Galle aus der Bauchhöhle entfernt.

So veranschaulicht Arbuthnot Lane die relative Toleranz des gesunden Peritoneums gegen Galle an einem von ihm beobachteten Fall: Ein 18jähriger Bursche wurde von einer Wagendeichsel in den Unterleib gestossen; er hatte 14 Tage hindurch Schmerzen und schien sich dann zu erholen, da tritt nach 4 Wochen starke Auftreibung des Unterleibes auf und der Patient machte den Eindruck eines Schwerkranken. Nach Eröffnung des Abdomens flossen 13 /2 Liter Galle ab. Ein solcher Eingriff wurde noch 2 mal nötig, worauf der Patient genas.

Aehnliche Fälle führt Bland-Sutton an.

So lange das Peritoneum gesund ist, wird die in den Bauchraum ergossene Galle von diesem, wenn auch langsam, resorbiert, dieser Zustand dauert aber nicht lange, es stellen sich bald die vom Tierexperiment her bekannten Erscheinungen ein — sero-fibrinöse Auflagerungen, schwartige Verdickungen — , und die Resorption sistiert. Der Ikterus hört auf und es beginnt, wie im oben erwähnten Falle, die von Tag zu Tag zunehmende Auftreibung des Leibes.

Nicht immer liegen aber so günstige Verhältnisse der Galle und der Blase vor, dass das Peritoneum nicht infiziert wird. Ist auch die Galle in aseptischem Zustande relativ gutartig, so vernichtend wird sie, wenn sie zum Nährboden von Mikroorganismen wird. Die Folge davon ist meist eine rapid verlaufende septische Peritonitis.

Für die Prognose spielt natürlich der Bakteriengehalt der Galle eine grosse Rolle. Bei leerer oder fast leerer Gallenblase werden in dieser Bakterien selten gefunden, wohl aber bei gestauter Galle. Die Mikroorganismen wandern vom Darm aus in die Gallenblase hinein. Man erklärte in diesem Kriege ja auch die Typhusbazillenträger so, dass in ihrer Gallenblase sich vom Darm aus Typhusbazillen angesiedelt hätten. Hartmann fand bei 46 Fällen 10 mal die Galle steril, 23 mal

Bacterium coli, dann 2 mal Streptococcen und 3 mal Staphylococcen, 1 mal Staphylococcus albus, doch fand er die Mikroorganismen nur in geringer Zahl und wenig virulent. Deshalb findet man wohl auch stets nur eine adhaesive-aseptische-fibrinöse Peritonitis.

Liegt eine grössere Verletzung der Gallenblase vor, so wird die zur Zeit sich in der Blase befindende Galle, sowie die immer von neuem dahin gelangende sich in ihrer ganzen Masse in die freie Bauchhöhle ergiessen. Liegt dagegen eine geringfügige Verletzung vor, sodass die Galle nur tropfenweise in die Bauchhöhle gelangt, so kann es unter besonders günstigen Umständen zu peritonitischen Verwachsungen und somit zu umschriebener Ansammlung von Galle kommen.

Selten jedoch nehmen die Gallenblasenverletzungen, sich selbst überlassen, einen so günstigen Verlauf und zwar aus folgenden Gründen: 1. sind die Verletzungen fast ausnahmslos accidentelle und als solche infiziert, und 2. sind auch die anatomisch-physiologischen Vorbedingungen für Spontanheilungen wenig günstig, da die Gallenblase bei jeder Atmung gegen die angrenzenden Organe gepresst wird und sie auf Reizzustände des Peritoneums und des Nerv. splanchnicus major (Doyen) eigene Kontraktionsbewegungen zu vollführen beginnt.

Keines dieser oben angeführten Symptome ist typisch für eine Verletzung der Gallenwege hinzustellen, wie ich auch schon oben sagte. So kann der Shock in stärkerem oder geringerem Masse bei jeder Bauchverletzung vorhanden sein, für uns ist er nur insoweit von Interesse, als er uns über die Grösse des Blutverlustes, die Mitverletzung anderer wichtiger Organe, wie überhaupt über die Schwere der Verletzung in gewissem Masse Aufschluss gibt.

Die Lage einer etwaigen äusseren Wunde kann manchmal eine Verletzung der Gallenblase wahrscheinlich erscheinen lassen, andererseits darf man aber bei einer der Lage der

Gallenblase nicht entsprechenden Wunde eine Verletzung der Gallenblase nicht ausschliessen, da der Wundkanal massgebend ist und nicht die äussere Wundöffnung.

Der Ausfluss von Galle nach aussen ist ein Symptom, auf das schon Schwartz (1854) und Caudois (1872) hingewiesen haben. Doch tritt dies nur sehr selten ein und wird nur unter gewissen Vorbedingungen, so z. B. bei grossen klaffenden äusseren Wunden, beobachtet. Caudois erklärte den Gallenausfluss nach aussen in seinem Fall dadurch, dass das Netz vorgefallen war und die Galle dadurch durch eine gleichsam natürliche Drainage nach aussen geleitet wurde. Abgesehen von der Unbeständigkeit des Symptoms kommt es nicht nur bei Verletzung der Gallenwege, sondern auch bei Leberverletzungen vor. Nur wenn der Galleabfluss nach aussen ein bedeutender ist, wird man eine Verletzung der Gallenwege annehmen müssen. Aber auch eine starke Blutung, wie sie bei Leberverletzungen vorkommt, spricht, wie wir in dem Fall von Erasmus gesehen haben, nicht immer gegen eine Verletzung der Gallenwege. Handelt es sich nun um eine subkutane Verletzung, oder fliesst nichts aus der Wunde, so kann man mittels Punktion den Charakter der Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle feststellen, vielleicht auch über ihre Herkunft Aufschluss bekommen. Erbrechen, Aufstossen, Schmerzen im rechten Hypochondrium, Muskelspannung und Pulsbeschleunigung können sich auch bei jeder andern Bauchverletzung finden. Pulsbeschleunigung braucht auch nicht immer vorhanden zu sein, es kann sogar ausgesprochene Bradykardie eintreten. (Fall von Vigyázó). Ebenso findet sich der Ikterus, der ja erst nach 2—3 Tagen einzutreten pflegt, auch bei Leberverletzungen.

Sicherer lässt sich schon die Diagnose stellen, wenn es sich um ältere Verletzungen handelt; die anamnestischen Daten, die verhältnismässig schnell fortschreitende Auftreibung des Leibes, der Ikterus und der entfärbte Stuhl, alles dies

lässt schon eine präzisere Diagnose zu. Vollständige Entfärbung des Stuhles dürfte mehr für eine Verletzung des Choledochus, als der Gallenblase sprechen.

Was nun die Prognose anbelangt, so wurde früher die Verletzung der Gallenwege für nahezu tödlich gehalten, und die Heilungen, wo die Aerzte auf die vis mediatrix naturae vertrauend die Kranken sich selbst überliessen, gehörten zu den Seltenheiten. Die Prognose der Gallenblasenverletzungen ist aber jetzt, wo die Therapie der Bauchverletzungen eine ausschliesslich aktive ist, im allgemeinen als gut zu bezeichnen und ist hauptsächlich von 2 Faktoren abhängig: 1. von der Schwere der Infektion und 2. vom rechtzeitigen chirurgischen Eingreifen. Auch hier gilt der alte Erfahrungssatz, je früher eingegriffen wird, desto mehr Aussicht auf Heilung.

Nach Couvoisier verliefen von 34 Fällen subkutaner Zerreissung der Gallenwege 22 letal, davon 5 in den ersten 30 Stunden nach der Verletzung an Kollaps, die übrigen gingen an fibrinöser Peritonitis und Cholaemie zugrunde d. h. an toxischer Wirkung der fortwährend resorbierten Galle. Viel ungünstiger ist nach Couvoisier die Prognose der Schuss- bez. Stichverletzungen der Gallenblase: Von 14 penetrierenden Wunden verliefen 3 durch Kollaps, 6 durch Sepsis tödlich, ein Patient wurde mit stark sezernierender Gallenfistel entlassen. Seitdem hat sich durch aktives Eingreifen und strenge Asepsis die Prognose solcher Verletzungen wesentlich gebessert. Nach Terrier und Auvray führten von 3 Laparatomien sofort nach Verletzung von Dalton, Walton, Kehr ausgeführt 2 zur Heilung. Ricketts hat 203 Fälle von traumatischer und spontaner Ruptur zusammengestellt, von den ersteren genasen durch Operation 88%, ohne Operation 22%; von den spontanen Rupturen heilten nach der Operation 58%, von den nicht operierten nur 6%.

Spontanheilungen und Heilungen durch Punktionsentleerung sind wohl möglich, aber sicher sehr selten. Am leichtesten wird natürlich eine kleine Stichwunde, besonders durch Netzverklebung heilen. Bei Rupturen wird die Aussicht auf Spontanheilungen gering sein, bei geringen Rissen der Gallenblase wird sie auch möglich sein. Von 29 nicht operierten traumatischen Gallenblasenperforationen bei Edler endeten 22 letal.

Bei Verletzungen der Gallenblase, seien sie subkutan oder penetrierend, raten alle Autoren zur Operation, und zwar desto früher operiert wird, desto eher ist ein Erfolg von der Operation zu erhoffen. Sobald aber Zeichen von Cholaemie oder akuter Peritonitis auftreten, so ist nur bei sofortiger Operation einige Aussicht auf Rettung vorhanden. Aber auch bei Galleerguss und fibrinöser-plastischer Peritonitis ist es nur nach Laparatomie möglich, den Erguss gänzlich zu entleeren, ein Wiederansammeln von Galle im Bauch durch Verschluss der Gallenblasenwunde zu verhüten.

Meissner rät, sich nicht lange mit den doch im Erfolg unsicheren Punktionen aufzuhalten, sondern zu laparatomieren, sobald die Diagnose gestellt ist. Stierlein will die Punktion zulassen, wenn es notwendig ist, die Kräfte vor einer grösseren Laparatomie zu heben. Thöle glaubt immer eine Probelaparatomie in Lokalanästhesie wagen zu können und schlägt vor, wenn man bei sehr geschwächten Personen die Wunde nicht bald findet, vorläufig nach der Verletzungsstelle hin zu tamponieren, die man dadurch wird leicht erkennen können, dass dort die stärksten galligen Fibrinauflagerungen und Verwachsungen sind. Dadurch reinigt man nicht nur den Bauch gründlicher, sondern schützt den Körper auch sicherer vor weiter schwächender Galleresorption oder Sekundärinfektion des Ergusses, als durch wiederholtes Punktieren. Durch diese vorläufige Probelaparatomie wird man also nach Thöle die Kräfte eher heben. In manchen Fällen

genügt dieser Eingriff schon, um zur Heilung zu führen, andernfalls operiert man bei gehobenen Kräften zum zweiten Mal. Auch wenn der Verletzte erst sehr spät in Behandlung kommt, ist die Laparatomie noch anzuwenden; findet man den Riss nicht, so ist die Tamponade anzuwenden, die übrigens, wie oben schon erwähnt, eine Anzahl Verletzter gerettet hat.

Der Verschluss der Gallenblasenwunden geschieht nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen. Finden wir die Gallenblase umschrieben verletzt, so wird nach Glättung der Wunde das Loch durch doppelreihige Naht verschlossen. Bei der Naht der Gallenblase ist darauf zu achten, dass die Schleimhaut nicht mitgefasst wird, um Inkrustationen der Seidennähte zu verhüten. Besser wendet man zur Naht Catgut an.

Wiedemann hat im Tierexperiment gezeigt, dass sich die Gallenblase sehr gut sero-seros nähen lässt, wobei die Fäden ohne durchzuschneiden einen ziemlich starken Zug vertragen, auch wenn der peritoneale Bezug oberflächlich gefasst ist; offenbar besitzt die Serosa der Gallenblase mehr fibröses Material, als diejenige des Darmes. Baldassari und Gardini verschlossen Gallenblasendefekte durch ungestielte Serosa-Muskellappen, die sie der Bauchwand oder dem Magen entnahmen. Dieses Verfahren ist aber sehr mühsam und hat daher keine praktische Bedeutung. Enderlen hält solche Lappen für den Untergang verfallen und empfiehlt, den Defekt, mit Netz zu bedecken. Wiedemann hat in seinem Falle die freie Netzplastik mit Erfolg angewandt, berichtet aber auch über einen andern Fall, der wegen fortschreitender Peritonitis zugrunde ging, bei dem das transplantierte Netzstück nicht angewachsen war, sondern frei in der Bauchhöhle an einigen Seidenfäden hing; er hält es deshalb für ratsam, in den mit Peritonitis komplizierten Fällen von einer freien Netzplastik abzusehen.

Ist die Gallenblase weithin zertrümmert oder entzündet, so wird nur die Ektomie in Frage kommen. Die Cystotomie kommt in Frage, wenn der Patient die Ektomie nicht mehr aushalten würde oder der Choledochus unwegsam ist und man die Choledochotomie auf einen späteren Zeitpunkt verschieben muss. Jedenfalls soll man sich bei der Operation immer davon überzeugen, ob der Choledochus durchgängig ist. Dixon beschreibt einen Fall, wo der Patient nach der Ektomie der Blase zugrunde ging, weil der Choledochus durch einen Stein verschlossen war.

Häufig werden ja nun, vor allem bei schweren Bauchverletzungen, ausser der Gallenblase auch noch andere Bauchorgane verletzt sein. Diese sind dann nach den allgemein anerkannten Grundsätzen zu behandeln.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, Herrn Generaloberarzt Professor Dr. Köhler für die freundliche Ueberlassung und Anregung zu der Arbeit auch an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Abel, Zur Kasuristik intraperitonealer Verletzungen. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1904, H. 2, S. 123.

Arbuthnot Lane, Retentien of a consid. quantity of bile in the periton. cavity for five Weeks. The Lancet 1891, Mai 16.

Baldassari und **Gardini,** Exper. Beitrag zur Behandlung der Perforation und Zerreissung der Gallenblase. Münch. med. Wochenschrift 1902 Nr. 49.

Bland-Sutton, Gallenblasenchirurgie, deutsche Uebersetzung.

Convoisier, Kasuristische-statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890.

Couteaud, Plaies de la vesicule biliaire. Revue de chirurgie Jahrgang 27 T. 36 Nr. 9, p. 294.

Dixon, Case of rupt. of gall-bladder Cholecystectomie, Annales of Sugery 1887, Vol. V, p. 321.

Edler, Arch. f. klin. Chir. Bd. 81.

Ehrhard, Ueber die von Gallenwegen ausgehenden Peritonitiden, 33. Chirurgenkongress 1904, Verhandl. II, S. 511.

Ehrhard, Ueber Gallenresorption und Giftigkeit der Galle im Peritoneum. Arch. f. klin Chir. Bd. 64, 1901, S. 315.

Erasmus, Subkutane Gallenblasenruptur. Vereinigung der niederrheinischen Chirurgen 7. Dez. 1912 zu Düsseldorf. Zentr. f. Chir. 1913, S. 1856.

Enderlen und Justi, Ueber die Heilung von Wunden der Gallenblase und die Deckung der Defekte der Gallenblase durch transplantiertes Netz. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901 Bd. 61, H. 3 u. 4.

Falione, Ferite della cistifellea. Atti del XXI congr. della soc. ital. di chir. Roma 1908; ref. Hildebrands Jahresberichte XIV. S. 802.

Garrè, Ein Fall von spontaner Ruptur der Gallenblase in die freie Bauchhöhle. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 1.

Hartmann, Bakteriengehalt der Galle. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1903, Bd. 68.

Hildebrand, Traumatische Ruptur des Duktus hepaticus. Zentr. f. Chir. 1907 p. 415.

Kehr, Chirurgie der Leber und der Gallenwege. Bruns, Garrè und Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie.

Krauze, Ueber Ruptur der Gallenwege in die Bauchhöhle. Med. i. kron. lek. 1908, ref. Zentr. f. Chirurg. 1909, Nr. 13, S. 469.

Lewerenz, Ueber die subkutane Ruptur der Gallenwege traumatischen Ursprungs, nebst einem kasuistischen Beitrag. Arch. f. Chir. Bd. 71, H. 1. S. 111, 1903.

Leser, Specielle Chirurgie.

A. Mc. Laren, Perforation der Gallenclase. Zentr. f. Chir. 1907 p. 921.

Meissner, (Klinik v. Bruns) Die Zerreissungen der Gallenausführungsgänge. Bruns Beiträge Bd. 54 S. 204, 1907.

Ricketts, Rupture of gall-bladder. St. Louis med. review. 1905, 18. Febr. Zentr. f. Chir. 1905 p. 687.

Rothfuchs, Ein Fall von traumatischer Ruptur der Gallenwege. Münch. Medic. Wochenschrift 1905 Nr. 41.

Sanitätsbericht 1900/01 S. 172.

Siegel, Ein Fall von traumatischer Gangrän der Gallenblase. Münch. med. Wochenschrift 1909 Nr. 7.

F. J. Smith and C. W. M. Moullin, A case of acute traumatic cholecystitis (Lancet 1904, Jan. 23) Zentr. f. Chir. 1904, p. 405.

Spillmann, Rupture double des voies biliaires consecutive à une chute. (Arch. prov. de chir. 1904 Nr. 12) Zentr. f. Chir. 1905 p. 482.

Thöle, Die Verletzungen der Leber und der Gallenwege. Bruns. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 4.

Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie, II. Bd., II. Teil.

Terrier et Auvray, Chirurgie du foies et des voies biliaires, Paris 1901.

Vandenbossche, Rupture de la vésicule biliaire dans les contusions de l' abdomen. (Arch. gén. de chir. VI, 7, 1910) Zentr. f. Chir. 1910.

Vigyázó, Ein Fall von Schussverletzung der Gallenblase, einhergehend mit Bradykardie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1914, H. 26.

Wiewiorowski, Schussverletzung der Gallenblase. Breslauer chirurgische Gesellschaft, 22. I. 12. Zentr. f. Chir. 1912.

Wiedemann, Ein Beitrag zu den Stichverletzungen der Gallenblase. Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1914.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Wilhelm, Friedrich, Eduard Centurier, am 23. September 1889 zu Stargard i. Pom., als Sohn des Direktors an der städtischen, höheren Mädchenschule zu Stargard i. Pom. Nach 3jährigem Besuch der Vorschule besuchte ich das Königliche Peter-Gröningsche Gymnasium zu Stargard i. Pom. Ostern 1910 bestand ich das Abiturientenexamen. Am 1. April 1910 wurde ich Studierender der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen und genügte meiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim 2. Garde-Regiment z. F. Bis zum Kriegsausbruch August 1914 studierte ich in Berlin. Im Sommer-Semester 1912 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Am Ende meines 9. Semesters trat ich als Feldunterarzt in das Heer ein, war bis Oktober 1915 Arzt bei der 1. mob. Ers. Komp. Pion. Batl. 5, wurde dann zum Landw. Feldlazarett 21 versetzt. Vom 15. Juli bis 30. September 1916 war ich nach Berlin zur Ablegung des ärztlichen Staatsexamens kommandiert. Am 21. September 1916 erhielt ich die Approbation als Arzt. Am 1. Oktober 1916 wurde ich als Abteilungs-Arzt zur Armee-Fernsprech-Abteilung 15, am 13. Dezember 1917 zur Armee-Fernsprech-Abteilung 115 versetzt. Am 12. Dezember 1916 wurde ich durch Allerhöchste Kabinettsorder zum Assistenzarzt beim Infanterie-Regiment 146 unter Belassung in meiner derzeitigen Dienststelle befördert. Im Juli 1918 wurde ich zum Infanterie-Regiment 400 und im November 1918 zum Infanterie-Regiment 129 versetzt, mit dem ich aus dem Felde heimkehrte. Seit dem 1. April 1919 bin ich zur Kaiser-Wilhelms-Akademie kommandiert zwecks Verwendung am Charité-Krankenhaus.